

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-307993

(43)Date of publication of application : 02.11.2000

(51)Int.Cl. H04N 5/7826
G06F 17/30
H04N 5/445

(21)Application number : 11-112172 (71)Applicant : SHARP CORP
(22)Date of filing : 20.04.1999 (72)Inventor : SAKAGUCHI MASAHIRO
SAKATA MITSUHIRO
DOI KATSUYOSHI

(54) SYSTEM FOR RESERVING RECORDING OR REPRODUCING RECORDED PROGRAM FROM TELEVISION PROGRAM TABLE PRESENTED IN RELATION WITH FILE OBJECT REFERENCE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To retrieve an electronic program table from the reference of a file object on the Internet.

SOLUTION: A client computer 300 accesses the file object on a network 115 through a gateway computer 200. A feature extracting means 102 monitors the data transfer of a proxy server 101 detects an access request from the client computer 300 and extracts features with a phrase held between tags from the file object of a response as a keyword. A program retrieving means 104 successively executes electronic program table retrievalrecording-reserved program retrieval and recorded program retrieval by OR ing the extracted wordsprepares the television program table and displays it on the display device of the client computer 300. Recording can be reserved or recorded program can be reproduced by designating it in the displayed television program table with the mouse of an input device.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]A system which presents a television program listing in relation to a file object inspectionand performs reservation of picture recording or recorded program playbackcomprising:

A feature extraction means which extracts the feature from the contents of a file object on a network.

A program searching means which searches a television program listing according to the feature extracted by this feature extraction means.

A television-program-reservation recording means which reserves a program from a result searched by this program searching means.

A TV program reproduction means which plays a TV program recorded by this TV program recording reserving means.

[Claim 2]A system indicated to claim 1 wherein said feature extraction means is what extracts a keyword by which it is characterized from the contents of a file object.

[Claim 3]A system indicated to claim 1 wherein said feature extraction means is what extracts the feature from similarity of a text of a file object and an explanation-words phrase of an electronic program.

[Claim 4]A system indicated in any 1 paragraph of claims 1 thru/or 3 wherein said program searching means is what carries out sequential execution of electronic program guide search reservation-of-picture-recording finishing program retrieving and the recorded program retrieving.

[Claim 5]A system indicated to claim 4 wherein said electronic program guide search is what searches only a program broadcast from current time henceforth.

[Claim 6]The system comprising according to any one of claims 1 to 5:

Two or more display priority calculation methods.

A search-results shaping means which changes a calculation method according to a user's liking is located in a line changes an order of search results searched by said program searching means and creates a race card.

[Claim 7]A system indicated to claim 6 displaying a race card created by said search-results shaping means on a client computer.

[Claim 8]A system indicated to claim 7 wherein it can perform recording specification and playback specification from a race card displayed on a client computer.

[Claim 9]A recording medium characterized by comprising the following which recorded a program for making a computer perform a system which presents a television program listing in relation to a file object inspection and performs reservation of picture recording or recorded program playback and in which computer reading is possible.

A feature extraction means which extracts the feature from the contents of a file object on a network.

A program searching means which searches a television program listing according to the feature extracted by this feature extraction means.

A television-program-reservation recording means which reserves a program from a result searched by this program searching means.

A TV program reproduction means which plays a TV program recorded by this TV program recording reserving means.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention carries out reservation of picture recording of the TV program because a user directs to the method of cooperating at the time of the homepage inspection of the Internet searching the television program listing relevant to a homepage and creating a race card and the created race card with a mouse pointer etc. or It is related with the system which can perform playback of the TV program already recorded.

[0002]

[Description of the Prior Art] The method of cooperating with a TV program and displaying an Internet home page on TV footage automatically is proposed by JP10-177532A. This method is displaying the homepage based on the URL (Uniform Resource Locator) information included in a TV program. This is the architecture [information / a network to / like / profitably] based on the information on a TV program.

In Japan offer of the URL information interlocked with terrestrial TV broadcast is performed in service of Bit Cast etc. which the information city company developed.

[0003] The program of television broadcasting is increasing by the spread of multichannel digital broadcastings in recent years. The home electronics etc. which were provided with retrieval by keyword or the function which can carry out genre retrieval by EPG (Electronic Program Guide) etc. which are electronic program guides about a program to watch are sold. Since the electronic program guide is periodically broadcast with terrestrial TV broadcasting by methods such as ADMS-EPG of morning-sun data-broadcasting incorporated company it can be searched [accumulating this in the personal computer provided with television or TV tuner and perusing as a race card or].

[0004] However conventionally simultaneously with the inspection of the file object on the Internet. The feature of the page was extracted showed the user the TV program near the page contents reservation of picture recording of the TV program was carried out on that spot or that whose timed recording was made was also shown to the user as search results and there was no system which demands viewing and listening of a recorded program from a user.

[0005] Although the system with which a document is searched based on a document is similar to the art of this invention When looking for a document the method of discovering another document which has relation from a document set is proposed by choosing a document rather than choosing a keyword by JP7-085103A which is the literature belonging to this field. Although this method asks

for how many times the keyword contained in a document is given and searches it by displaying a keyword on many of those order it is a document retrieval system to the last.

A functional document as shown in an electronic program guide is not drawn up.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]As mentioned above even if a TV program can be interlocked with and it can see the homepage of the Internet related to a TV program as pleasure which united television reception with the Internet inspection On the contrary while perusing the homepage of the Internet it was not able to interlock and the television program listing related to a homepage was not able to be known. When searching a TV program with EPG etc. can narrow down a program to watch by choosing keyword input operation or genre retrieval but. There was neither search of the television program listing which made the homepage under present inspection itself the keyword nor a method of showing the searched program to the order doubled with a user's liking as a television program listing.

[0007]An object of this invention is to provide the system which can also collect the information acquired from television broadcasting in addition to the information collected from the file object inspection on a network while searching an electronic program guide and being able to perform recording reproduction control from the inspection of the file object of the Internet.

[0008]When this invention is perusing the file object on a network The TV program already recorded as television program information relevant to the file object seen now Or it aims at sponsoring the method of making the TV program broadcast from now on show automatically and the specified TV program for reservation of picture recording and the system which can be reproduced.

[0009]

[Means for Solving the Problem]In a system which an invention of claim 1 presents a television program listing in relation to a file object inspection and performs reservation of picture recording or recorded program playback A feature extraction means which extracts the feature from the contents of a file object on a network A program searching means which searches a television program listing according to the feature extracted by this feature extraction means It has a television-program-reservation recording means which reserves a desired program from a result searched by this program searching means and a TV program reproduction means which plays a TV program recorded by this TV program recording reserving means.

[0010]An invention of claim 2 makes the feature which a feature extraction means of a system indicated to claim 1 extracts a keyword contained in the contents of a file object.

[0011]An invention of claim 3 shall extract the feature for a feature extraction means indicated to claim 1 from similarity of a text of a file object and an explanation-words phrase of an electronic program.

[0012]A program searching means in a system by which an invention of claim 4

was indicated in any 1 paragraph of claims 1 thru/or 3 shall carry out sequential execution of electronic program guide searchreservation-of-picture-recording finishing program retrievingand the recorded program retrieving.

[0013]An invention of claim 5 shall search only a program it is broadcast from current time henceforth that electronic program guide search in a system indicated to claim 4 is.

[0014]An invention of claim 6 has two or more display priority calculation methodschanges a calculation method according to a user's likingand is provided with a search-results shaping means which is located in a linechanges an order of search results searched by the program searching means according to any one of claims 1 to 5and creates a race card.

[0015]An invention of claim 7 displays a race card created by search-results shaping means in a system indicated to claim 6 on a client computer.

[0016]The invention of claim 8 can be made to perform recording specification and playback specification from a race card displayed on a client computer in a system indicated to claim 7.

[0017]A feature extraction means which extracts the feature from the contents of a file object on a network with which an invention of claim 9 was indicated to claim 1A program searching means which searches a television program listing according to the feature extracted by this feature extraction meansA television-program-reservation recording means which reserves a program from a result searched by this program searching meansA television program listing is shown in relation to a file object inspection provided with a TV program reproduction means which plays a TV program recorded by this TV program recording reserving meansIt is the recording medium which recorded a program for making a computer perform a system which performs reservation of picture recording or recorded program playback.

[0018]

[Embodiment of the Invention]Drawing 1 is a block diagram showing the one whole example of the system of this invention. The controlling center 103 where the system of this invention controls the whole systemThe Internet 115 showing the Web server in which a file object existsThe feature extraction means 102 of the contents of a file object of WWWand the proxy server 101 which is the gateways which interrupt the document on the Web server which a client accessesThe program searching means 104 which searches television program informationand EPG DB(database)105 which have memorized the television program listingReservation-of-picture-recording finishing list DB106 which has memorized television recording reservation informationRecorded list DB107 which memorizes the television program information already recordedThe presentation list 110 of [for showing a race card]and the search-results shaping means 111 which changes [are located in a line for them and] and arranges search resultsThe recording means 108 which records the specified channel from start time to finish timeThe gateway computer 200 which consists of MPEG data DB109 which accumulates recorded dataand the reproduction means 112 which plays the TV

program recorded by said recording means 108 as a video signal/TV signal 113 for receiving and the television device 114 which displays the recorded program. It comprises the client computer 300 which operates the gateway computer 200.

[0019] Thus it also becomes possible to connect the main gateway computers 200 with two or more client machines in a network every other one into a home by roughly dividing into two like the gateway computer 200 and the client computer 300. It is also possible to make it the product which unified the gateway computer 200 and the client computer 300. Drawing 2 is a block diagram showing the hardware constitutions of the gateway computer 200. The gateway computer 200 CPU 201 the hard disk 202 the memory 203 the MPEG2 encoder device 204 the A/D conversion device 205 the TV tuner device 206 (connected to the antenna 207) It shall have the MPEG2 decoder device 208 the D/A conversion device 209 (connected to the television device 114) the communication control unit 210 (connected to the client computer 300 by LAN) and the modem device 211 (the Internet 115 is accessed) for communication. The hard disk 202 is accessed from each means of the recording means 108 the reproduction means 112 the feature extraction means 102 the search-results shaping means 111 and the program searching means 104. They are EPG DB 105 reservation-of-picture-recording finishing list DB 106 recorded list DB 107 the presentation list 110 and a medium that memorizes each data base information of MPEG data DB 109.

[0020] The recording means 108 is MPEG2 encoder device 204 and A/D conversion equipped 205 and comprises TV tuner 206 and the reproduction means 112 is constituted by the MPEG2 decoder device 208 and the D/A conversion device 209. Drawing 3 is a block diagram showing the hardware constitutions of a client computer. The client computer 300 shall have memory 301 CPU 302 nonvolatile memory 303 input device 304 display 305 and network I/O 306. This is equivalent to the device generally called a personal computer. Since the WWW browser of the client computer 300 is relaying and carrying out the Internet access of the proxy server 101 in the gateway computer 200 the gateway computer 200 can extract the contents of the file object of WWW. In detail the method of relay is explained to JP10-021134A.

[0021] Drawing 4 is a flow chart figure showing the operation procedures of the system of this invention. Below according to the flow chart of drawing 4 operation procedures are explained with reference to the block diagram of drawing 1 thru/or drawing 3. First the client computer 300 accesses the file object on the network 115 from the WWW browser to build in (Step S1). (relaying the proxy server 101)

[0022] Since the feature extraction means 102 is always supervising the data transfer of the proxy server 101 the keyword by which it is characterized is extracted from detection of the access request from the client computer 300 and the file object of a response (Step S2). It is the description language devised in order that a file object might disseminate the information on WWW called HTML (Hyper Text Markup Language) By inserting a specific character with the sign called the tag (tag) the free layout display could be performed on the browser and it also has the hyperlink function which can be jumped from a hot spot (hot link) to

other files.

[0023] Drawing 5 is a figure showing an example of HTML of a file object. this -- an example -- **** -- the -- a tag -- inside -- a file object -- a title -- a tag -- it is -- " -- < -- TITLE -- > -- " -- from -- " -- < -- /-- TITLE -- > -- " -- surrounding -- having had -- words and phrases. All the words and phrases surrounded by the tag "" from <AHERF=Ox**>"" which performs a hyperlink presuppose that it is the feature of a file object. The feature extraction means 102 extracts as a keyword the words and phrases put between these tags. In order to extract as a keyword the morphological analysis of the words and phrases is conducted and only a noun is extracted. This noun may be a maximum of ten etc. pieces etc.

[0024] In the example shown in drawing 5 drawing 6 is the keyword extracted as a feature of a file object. That is the three words and phrases "golf" Ozaki brothers and a "driver" were extracted from the file object as feature keywords. A television program listing is searched with logical sum for these words. As a result the TV program which contains the keyword of one of the above in a program title (explanation of a program) is searched. A semantic vector method etc. vectorize the meaning of the whole document as search methods other than this an inner product with the semantic vector of the program explanation sentence of an electronic program guide can be calculated and the search method of showing numerical high order can also be used (a reference "mystery of Sherlock natural sentence search".) Yamamoto Takaki: Mac Fan internet the Mainichi Communications Inc. March 1999 item.

[0025] One by one the program searching means 104 carries out three search of electronic program guide search reserved program retrieving and recorded program retrieving and aims at searching a desired program and creating the presentation list 110.

[0026] Next by the keyword extracted at Step S2 from EPG DB 105. From current time electronic program guide search which is the future and which is searched for the TV program broadcast from now on is carried out from current time an applicable TV program is extracted without targeting the past program and the presentation list 110 is created (Step S3). Especially since it is obtained from OS timer which a gateway computer contains current time is not illustrated.

[0027] EPG DB 105 which is an electronic program database here EPG data by which television broadcasting is carried out such as an ADMS-EPG method were collected from TV signal 113 were changed into the database which can be searched and the data for about one week is memorized to the storage of the hard disk 202 which is a storage area [**** / un-]. Since the EPG data themselves are ability ready for receiving and it can also collect Internet courses using the alphabetic data broadcast receiving function of the TV tuner device 206 it does not specify the collecting means on a drawing in particular. Drawing 7 is a figure showing the example of data memorized by EPG DB. About 200 bytes of text sentence as which the data structure of a television program listing explains program ID a broadcasting day start time finish time CH number a broadcasting

station title and the contents to one program is memorized.

[0028] And if there is a program which performs reserved program retrieving which searches whether there is any program by which reservation of picture recording has already been carried out from reservation-of-picture-recording finishing list DB106 and has already been recorded into the presentation list 110 created at Step S3, the information which is reservation-of-picture-recording ending is given to a presentation list and the presentation list 110 is corrected to it (step S4).

Drawing 8 is a figure showing the example of data memorized by the recording reservation list DB. Like a graphic displays since the recording reservation list DB has memorized program ID, a broadcasting day, start time, finish time, and CH number to one program, reserved program retrieving is realizable because program ID of the presentation list 110 searches whether it exists also in program ID of the reservation-of-picture-recording finishing list DB.

[0029] Subsequently, by the keyword extracted at Step S2, if registered program retrieving which searches a recorded TV program from recorded list DB107 is performed and there is an applicable TV program, the information which is recording settled will be added and added to the presentation list 110 (Step S5). Drawing 9 is a figure showing the example of the presentation list generated after said step S3 - S5. The "sheep" of the information column of a list, a "request to print out files" and ["settled"] are information which expresses the "reservation-of-picture-recording sheep" finishing [reservation of picture recording] and "finishing [recording]" respectively.

[0030] In the search-results shaping means 111, when the broadcasting date of each program sorts in the order nearest to current time, the presentation list 110 created through said steps S3-S5, the program in which the means arranged in the order near current time and the keyword extracted by the feature extraction means 102 are contained. The means arranged in order of the fitness of search by sorting with the number of the keywords. For example, a means to remove the program of a before [from 18:00 / 23:00] and to limit in the appointed time range, a means to limit time like today's part or one week, and reservation of picture recording -- finishing -- recording -- finishing -- giving priority to and sorting either of the programs broadcast from now on **** -- reservation of picture recording -- finishing -- recording -- finishing -- there are a means except either of the programs broadcast from now on etc. A user is any one or making multiple selection among these search-results shaping means 111 and presents the television program listing whose a user's liking the client computer 300 suited (Step S6). Drawing 10 is a figure showing the example of the presentation list of search-results shaping means. The example arranged in the order near current time as an example of presentation of the presentation list 110 of search-results shaping means 111 and the example put in order from the fitness of search are shown.

[0031] Drawing 11 is a figure showing the example of a screen display of a client computer. The presentation list 110 is 1 time of timing at about 1 second, latest data is displayed on the screen of a client computer and the presentation list 110

is always displayed on screen right-hand side. It is because fixed automatic updating is carried out by the software by the side of these client computers.

[0032]Therefore when a client peruses the file object on a network the electronic program guide based on an applicable page will be made by list just behind that in data recorded [a television program listing reservation-of-picture-recording ended and] and the user of the client computer 300 will be shown.

[0033]In Step S6 in the presentation list outputted to the display 305 of the client computer 300 When it judges whether there is any TV program to record (Step S7) and there is a program to carry out reservation of picture recording a TV program is specified by doubling cursor for the check box of the recording validation space in the left end of a presentation list with the mouse of the input device 304 and carrying out click operation of the mouse button. This event is transmitted to the recording reserving means of the gateway computer 200 via a network with program ID and reservation of picture recording is performed. The recording reserving means included in the controlling center 103 saves the television picture recording program specified at Step S7 reservation-of-picture-recording finishing list DB106 (Step S8).

[0034]If the video recording start time of each TV program of reservation-of-picture-recording finishing list DB106 comes the television broadcasting of predetermined CH number will be received through the TV tuner device 206 till finish time from TV signal 113 Program ID is recorded on recording media such as a hard disk of MPEG data DB109 as an index. In the form called MPEG 2 (Moving Picture Experts Group) to said recording method. An animation is made easy to change an analog signal into a digital signal with the A/D conversion device 205 and to treat by computer and a vast quantity of video data is compressed and memorized by a data compression means. The recording of video is not limited to MPEG 2.

[0035]As for the TV program which recording completed the television program information by which said recording was carried out to the recorded list DB is memorized after deletion from reservation-of-picture-recording finishing list DB107. Program ID a broadcasting day start time finish time and CH number are memorized like the example of recording reservation list DB of drawing 8 in the contents of reservation-of-picture-recording finishing list DB106. Drawing 12 is a figure showing an example of the recorded list DB. In the contents of the recorded list DB as shown in a figure program ID a broadcasting day start time finish time CH number a broadcasting station a title and the contents are memorized by one program. When the picture-recording-times belt of the specified TV program and the TV program which is already in a recorded reservation list laps as exception handling (i.e. when it is going to record two or more TV programs on the same time zone) it also has a means as which a user is made to choose whether the target program [finishing / reservation of picture recording / already] is canceled. Subsequently it progresses to step S9. When there is no program to carry out reservation of picture recording and a TV program is not specified it progresses to step S9 directly.

[0036]Next in Step S6 it judges whether a program to play is in the presentation list outputted to the client computer 300 (step S9) a program to play is a recorded TV program and when it is specified it progresses to Step S10. When nothing is specified it returns to Step S1.

[0037]The reproduction means 112 elongates the compressed data of the MPEG 2 form of program ID specified from storage such as a hard disk of MPEG data DB109 in the recorded TV program specified by step S9 by MPEG2 decoder 208 With the D/A conversion device 209 a digital signal is outputted to the television device 114 by changing into an analog signal (Step S10). Subsequently it returns to Step S1.

[0038]The system of this invention explained above is realizable in operating a computer in a predetermined procedure. The program which described this predetermined procedure is stored in the recording medium which can be read by computer. In this invention the thing of **** like the memory which is not illustrated for example ROM as this recording medium itself is good by program media and They may be the program media which can be read in forming a program reader as an external storage and inserting a recording medium there. The program which is stored in the case of which It may be the composition which a microprocessor accesses and performs or may be a method which reads a program and downloads the read program in the program store area where a computer is not illustrated and with which the program is executed. The program for this download shall be beforehand stored in the main frame.

[0039]Said program media are a main part and a recording medium constituted disengageable here Optical disc system such as magnetic disks of magnetic tape a cassette tape etc. such as a tape system a floppy disk and a hard disk CD-ROM/MO/MD/DVD It may be a medium including the semiconductor memory by card system such as an IC card (a memory card is included)/optical card or the mask ROM EPROM EEPROM a flash ROM etc. which supports a program fixed.

[0040]In this invention since it is a system configuration containing the Internet and in which a communication network and connection are possible it may be a medium which supports a program fluidly so that a program may be downloaded from a communication network. When downloading a program from a communication network in this way the program for download is beforehand stored in the device main frame or may be installed from another recording medium. It cannot be overemphasized that it is not limited to a program but data is also contained as contents stored in the recording medium.

[0041]

[Effect of the Invention] As mentioned above according to the system of this invention the file object on a network is only perused Television program information the information that it records and recording schedule information are searched based on the keyword extracted from the file object itself and a program is shown to the order doubled with a user's liking. Reservation of picture recording of the TV program can be carried out simultaneously or a recorded TV program can be played. The system which made an inspection and TV program retrieving

operation of the file object on a network and video equipment operation cooperate by this is realizable.

[0042] And since a television program listing is automatically shown the file object on a network with an inspection it is simplification of the time and effort which discovers a TV program simplification of the recording reservation operation of a TV program and conventionally effective in the ability of cooperation operation to perform smoothly the inspection and TV program retrieving operation of a file object which were being operated independently and video equipment operation. The following effects are brought about by the invention which relates to each claim especially. By according to the invention of claim 1 analyzing the contents of the file object seen automatically now and showing the television program information relevant to the file object while perusing the file object on a network. Since check of the program broadcast from now on reservation of picture recording of a program to see and playback of a program already recorded can be performed information can be gathered also from television broadcasting other than on the Internet.

[0043] According to the invention of claims 2 and 3 the user of a client computer only does a file object inspection without operation of inputting a keyword input and a file can discover a TV program based on the feature extracted from the page and can simplify the time and effort of a character input.

[0044] According to the invention of claim 4 since the program information which also searched simultaneously the program by which reservation of picture recording has already been carried out besides searching EPG and the recorded program can be shown to a user the program broadcast from now on a reservation-of-picture-recording situation and the program information already recorded can be checked simultaneously.

[0045] According to the invention of claim 5 a user can be provided only with program information required for recording by searching only the EPG information broadcast from now on.

[0046] According to the invention of claim 6 the race card according to a user's liking can be shown by sorting the shown race card in order of a user's liking.

[0047] According to the invention of claim 7 since a television program listing can be automatically shown by perusing a network file object the check of a file object inspection and a television program listing can be simultaneously performed without operation of searching a television program listing.

[0048] Since recording reproduction operation becomes possible by a series of operations further according to the invention of claim 8 the network inspection TV program retrieving operation and video recording reproduction operation of a file object which were being operated independently can be performed smoothly conventionally.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is a block diagram showing the whole system of one example of this invention.

[Drawing 2] It is a block diagram showing the hardware constitutions of the gateway computer in drawing 1.

[Drawing 3] It is a block diagram showing the hardware constitutions of the client computer in drawing 1.

[Drawing 4] It is a flow chart which shows the procedure of the system of this invention.

[Drawing 5] It is a figure showing the example of HTML of a file object.

[Drawing 6] It is a figure showing the example of a keyword after feature extraction.

[Drawing 7] It is a figure showing the outline of EPG DB.

[Drawing 8] It is a figure showing the example of recording reservation list DB.

[Drawing 9] It is a figure showing the example of the contents of a presentation list.

[Drawing 10] It is a figure showing the display example of the presentation list of search-results shaping means.

[Drawing 11] It is a figure showing the example of a screen display to a client computer.

[Drawing 12] It is a figure showing the example of recorded list DB.

[Description of Notations]

101 -- A proxy server
102 -- A feature extraction means
103 -- Controlling center
104 -- A program searching means
105 -- EPG DB
106 -- Reservation-of-picture-recording finishing list DB
107 -- The recorded list DB
108 -- A recording means
109 -- MPEG data DB
110 -- A presentation list
111 -- A search-results shaping means
112 -- Reproduction means
113 -- A TV signal
114 -- A television device
115 -- Internet
200 -- A gateway computer
201 -- CPU
202 -- Hard disk
203 -- A memory
204 -- An MPEG2 encoder device
205 -- A/D conversion device
206 -- A TV tuner device
207 -- An antenna
208 -- MPEG2 decoder device
209 [-- A client computer
301 / -- A memory
302 / -- CPU
303 / -- Nonvolatile memory
304 / -- An input device
305 / -- A display
306 / -- Network I/O.] -- A D/A conversion device
210 -- A communication control unit
211 -- The modem device for communication
300

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-307993

(P2000-307993A)

(43) 公開日 平成12年11月2日 (2000. 11. 2)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード* (参考)

H 0 4 N 5/7826

H 0 4 N 5/782

Z 5 B 0 7 5

G 0 6 F 17/30

5/445

Z 5 C 0 1 8

H 0 4 N 5/445

G 0 6 F 15/40

3 1 0 F 5 C 0 2 5

3 7 0 Z

15/403

3 5 0 C

審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願平11-112172

(22) 出願日

平成11年4月20日 (1999. 4. 20)

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 坂口 昌弘

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内

(72) 発明者 酒田 充浩

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内

(74) 代理人 100079843

弁理士 高野 明近

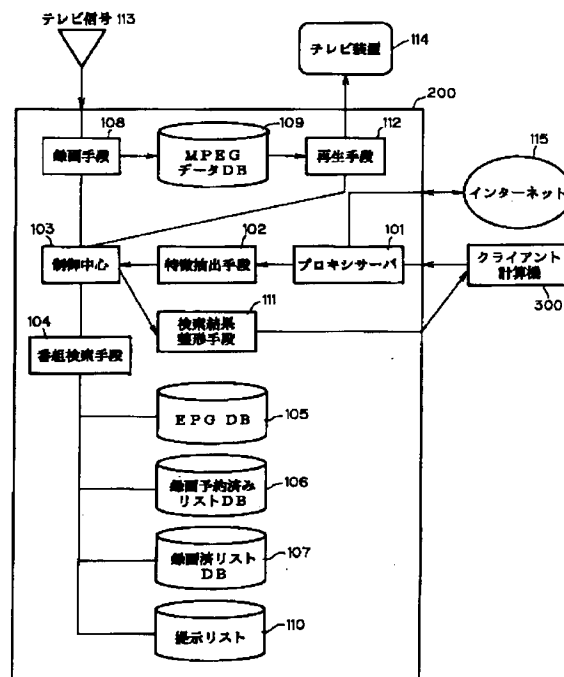
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ファイルオブジェクト閲覧と関連して提示されたテレビ番組表から、録画予約、または録画済の番組再生を行うシステム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 インターネットのファイルオブジェクトの閲覧から、電子番組表を検索する。

【解決手段】 クライアント計算機300はネットワーク115上のファイルオブジェクトにゲートウェイ計算機200を通してアクセスする。特徴抽出手段102は、プロキシサーバ101のデータ転送を監視しており、クライアント計算機300からのアクセス要求の検知と、応答のファイルオブジェクトからタグに挟まれた語句をキーワードとして、特徴を抽出する。番組検索手段104は、抽出された単語の論理和で、電子番組表検索、録画予約済み番組検索、録画済番組検索を順次実行し、テレビ番組表を作成し、クライアント計算機300の表示装置305に表示する。表示されたテレビ番組表の中で、入力装置304のマウスにて指定することで、録画予約や、録画済の番組の再生を行うことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワーク上のファイルオブジェクト内容から、特徴を抽出する特徴抽出手段と、該特徴抽出手段により抽出された特徴によりテレビ番組表を検索する番組検索手段と、該番組検索手段により検索された結果から番組を予約するテレビ番組予約録画手段と、該テレビ番組録画予約手段で録画されたテレビ番組を再生するテレビ番組再生手段を備えたことを特徴とするファイルオブジェクト閲覧に関連してテレビ番組表を提示し、録画予約、または録画済の番組再生を行うシステム。

【請求項2】 前記特徴抽出手段が、ファイルオブジェクト内容から特徴とするキーワードを抽出するものであることを特徴とする請求項1に記載されたシステム。

【請求項3】 前記特徴抽出手段が、ファイルオブジェクトのテキストと電子番組の説明語句との類似度から特徴を抽出するものであることを特徴とする請求項1に記載されたシステム。

【請求項4】 前記番組検索手段が、電子番組表検索、録画予約済み番組検索、録画済番組検索を順次実行するものであることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか一項に記載されたシステム。

【請求項5】 前記電子番組表検索が、現在時刻より以降に放送される番組のみを検索するものであることを特徴とする請求項4に記載されたシステム。

【請求項6】 複数の表示優先順位算出方式を有し、ユーザの好みに合わせて算出方式を変更し、前記番組検索手段により検索された検索結果の順序を並び変え番組表を作成する検索結果整形手段を備えたことを特徴とする請求項1乃至5のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項7】 前記検索結果整形手段により作成された番組表をクライアント計算機に表示することを特徴とする請求項6に記載されたシステム。

【請求項8】 クライアント計算機に表示された番組表から録画指定、再生指定ができることを特徴とする請求項7に記載されたシステム。

【請求項9】 ネットワーク上のファイルオブジェクト内容から、特徴を抽出する特徴抽出手段と、該特徴抽出手段により抽出された特徴によりテレビ番組表を検索する番組検索手段と、該番組検索手段により検索された結果から番組を予約するテレビ番組予約録画手段と、該テレビ番組録画予約手段で録画されたテレビ番組を再生するテレビ番組再生手段を備えたファイルオブジェクト閲覧に関連してテレビ番組表を提示し、録画予約、または録画済の番組再生を行うシステムをコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、インターネットのホームページ閲覧時に連携して、ホームページに関連す

るテレビ番組表を検索し番組表を作成する方法及び作成された番組表にユーザがマウスポインタ等で指示することでテレビ番組を録画予約したり、既に録画されているテレビ番組の再生ができるシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】 特開平10-177532号公報には、テレビ番組と連携してインターネットホームページを、自動的にテレビ画面上に表示させる方法が提案されている。この方法は、テレビ番組に含まれるURL (Uniform Resource Locator) 情報を基にホームページを表示させている。これは、テレビ番組の情報を基にネットワークから情報を得ようとするアーキテクチャであり、日本においては、インフォシティ社の開発したBit Castなどのサービスにおいて、地上波TV放送に連動したURL情報の提供が行われている。

【0003】 近年、デジタル多チャンネル放送の普及によりテレビ放送の番組が増えつつあり、見たい番組を電子番組表であるEPG (Electronic Program Guide) などによりキーワード検索あるいはジャンル検索できる機能を備えた家電製品などが販売されている。電子番組表は、朝日データ放送株式会社のADAMS-EPGなどの方式により地上波テレビ放送とともに定期的に放送されているので、これをテレビやTVチューナーを備えたパーソナルコンピュータに蓄積し番組表として閲覧することや検索することが可能である。

【0004】 しかし、従来インターネット上のファイルオブジェクトの閲覧と同時に、そのページの特徴を抽出し、そのページ内容に近いテレビ番組を、ユーザに提示したり、テレビ番組を、その場で録画予約したり、あるいは予約録画したものもユーザに検索結果として提示して、ユーザに録画済の番組の視聴を促すシステムはなかった。

【0005】 なお、文書に基づいて文書を検索するシステムが、本発明の技術に類似しているが、この分野に属する文献である特開平7-085103号公報には、文書を探す場合、キーワードを選ぶのではなく文書を選ぶことによって、文書集合から関連をもつ別の文書を探し出す方法が提案されている。この方法は、文書に含まれるキーワードが何回付与されるかを求め、その多い順に、キーワードを表示することにより検索するものであるが、あくまでも文書検索システムであり、電子番組表のような機能文書を作成するものではない。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 以上のように、インターネット閲覧とテレビ視聴を融合させた楽しみとして、テレビ番組に連動して、テレビ番組に関係するインターネットのホームページを見ることはできても、逆に、インターネットのホームページを閲覧中に、連動して、ホームページに関係するテレビ番組表を知ることができなかった。また、EPGなどでテレビ番組を検索する場

合、キーワード入力操作、あるいはジャンル検索を選択することにより、見たい番組を絞り込むことができるが、現在閲覧中のホームページ自体をキーワードとしたテレビ番組表の検索や、検索された番組を、ユーザの好みに合わせた順に、テレビ番組表として提示する方法がなかった。

【0007】本発明は、インターネットのファイルオブジェクトの閲覧から、電子番組表を検索し、録画再生制御ができるとともに、ネットワーク上のファイルオブジェクト閲覧から収集する情報以外にテレビ放送から得る情報も収集できるシステムを提供することを目的としている。

【0008】さらに、本発明は、ネットワーク上のファイルオブジェクトを閲覧している場合、現在見ているファイルオブジェクトに関連するテレビ番組情報として既に録画されたテレビ番組、または、これから放送されるテレビ番組を、自動的に提示させる方法及び、指定されたテレビ番組を録画予約及び再生することが可能なシステムを提供することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、ファイルオブジェクト閲覧に関連してテレビ番組表を提示し、録画予約、または録画済の番組再生を行うシステムにおいて、ネットワーク上のファイルオブジェクト内容から、特徴を抽出する特徴抽出手段と、該特徴抽出手段により抽出された特徴によりテレビ番組表を検索する番組検索手段と、該番組検索手段により検索された結果から所望の番組を予約するテレビ番組予約録画手段と、該テレビ番組録画予約手段で録画されたテレビ番組を再生するテレビ番組再生手段を備えたものである。

【0010】請求項2の発明は、請求項1に記載されたシステムの特徴抽出手段が、抽出する特徴を、ファイルオブジェクト内容に含まれるキーワードとしたものである。

【0011】請求項3の発明は、請求項1に記載された特徴抽出手段を、ファイルオブジェクトのテキストと電子番組の説明語句との類似度から特徴を抽出するものとしたものである。

【0012】請求項4の発明は、請求項1乃至3のいずれか一項に記載されたシステムにおける番組検索手段が、電子番組表検索、録画予約済み番組検索、録画済番組検索を順次実行するものとしたものである。

【0013】請求項5の発明は、請求項4に記載されたシステムにおける電子番組表検索が、現在時刻より以降に放送される番組のみを検索するものとしたものである。

【0014】請求項6の発明は、複数の表示優先順位算出方式を有し、ユーザの好みに合わせて算出方式を変更し、請求項1乃至5のいずれか一項に記載の番組検索手段により検索された検索結果の順序を並び変え番組表を

作成する検索結果整形手段を備えたものである。

【0015】請求項7の発明は、請求項6に記載されたシステムにおける検索結果整形手段により作成された番組表をクライアント計算機に表示するようにしたものである。

【0016】請求項8の発明は、請求項7に記載されたシステムにおけるクライアント計算機に表示された番組表から録画指定、再生指定ができるようにしたものである。

【0017】請求項9の発明は、請求項1に記載されたネットワーク上のファイルオブジェクト内容から、特徴を抽出する特徴抽出手段と、該特徴抽出手段により抽出された特徴によりテレビ番組表を検索する番組検索手段と、該番組検索手段により検索された結果から番組を予約するテレビ番組予約録画手段と、該テレビ番組録画予約手段で録画されたテレビ番組を再生するテレビ番組再生手段を備えたファイルオブジェクト閲覧に関連してテレビ番組表を提示し、録画予約、または録画済の番組再生を行うシステムをコンピュータに実行させるためのプログラムを記録した記録媒体である。

【0018】

【発明の実施の形態】図1は、本発明のシステムの一実施例の全体を示すブロック図である。本発明のシステムは、システム全体の制御を行う制御中心103と、ファイルオブジェクトの存在するWebサーバを表すインターネット115と、WWWのファイルオブジェクト内容の特徴抽出手段102と、クライアントがアクセスするWebサーバ上の文書を中断するゲートウェイであるプロキシサーバ101と、テレビ番組情報を検索する番組検索手段104と、テレビ番組表を記憶しているEPG DB（データベース）105と、テレビ録画予約情報を記憶している録画予約済みリストDB106と、既に録画されているテレビ番組情報を記憶する録画済リストDB107と、番組表を提示するための提示リスト110と、検索結果を並び変えて整理する検索結果整形手段111と、開始時刻から終了時刻までの指定チャンネルを録画する録画手段108と、録画データを蓄積するMP EGデータDB109と、前記録画手段108で録画されたテレビ番組をビデオ信号として再生する再生手段112とからなるゲートウェイ計算機200と、受信するためのテレビ信号113と、録画された番組を表示するテレビ装置114と、ゲートウェイ計算機200を操作するクライアント計算機300とで構成されている。

【0019】このように、ゲートウェイ計算機200とクライアント計算機300のように、大きく2つに分割することで、メインであるゲートウェイ計算機200を、家庭内に1つ置き、ネットワークで複数のクライアントマシンと接続することも可能になる。また、ゲートウェイ計算機200とクライアント計算機300を一体化した製品にすることも可能である。図2は、ゲートウ

エイ計算機200のハードウェア構成を示すブロック図である。ゲートウェイ計算機200は、CPU201、ハードディスク202、メモリ203、MPEG2エンコーダー装置204、A/D変換装置205、テレビチューナー装置206（アンテナ207に接続されている）、MPEG2デコーダー装置208、D/A変換装置209（テレビ装置114に接続されている）、通信制御装置210（LANによりクライアント計算機300に接続されている）、通信用モデム装置211（インターネット115に接続されている）を有するものとする。ハードディスク202は、録画手段108、再生手段112、特徴抽出手段102、検索結果整形手段111、番組検索手段104の各手段からアクセスされ、EPG DB105、録画予約済みリストDB106、録画済みリストDB107、提示リスト110、MPEGデータDB109の各データベース情報を記憶する媒体である。

【0020】また、録画手段108は、MPEG2エンコーダー装置204と、A/D変換装置205と、テレビチューナー206で構成され、再生手段112は、MPEG2デコーダー装置208と、D/A変換装置209によって構成されている。図3は、クライアント計算機のハードウェア構成を示すブロック図である。クライアント計算機300は、メモリ301、CPU302、不揮発メモリ303、入力装置304、表示装置305、ネットワーク1/0306を有するものとする。これは一般にパーソナルコンピュータと呼ばれる装置に相当する。クライアント計算機300のWWWブラウザは、ゲートウェイ計算機200にあるプロキシサーバ101を中継してインターネットアクセスしているので、ゲートウェイ計算機200は、WWWのファイルオブジェクトの内容を抽出することが可能である。詳しくは、特開平10-021134号公報に、中継の仕方が解説されている。

【0021】図4は、本発明のシステムの動作手順を示すフローチャート図である。以下に、図4のフローチャートに従い、図1乃至図3のブロック図を参照して動作手順を説明する。まず、クライアント計算機300は、内蔵するWWWブラウザから（プロキシサーバ101を中継して）ネットワーク115上のファイルオブジェクトにアクセスする（ステップS1）。

【0022】特徴抽出手段102は、常時、プロキシサーバ101のデータ転送を監視しているので、クライアント計算機300からのアクセス要求の検知と、応答のファイルオブジェクトから特徴とするキーワードを抽出する（ステップS2）。ファイルオブジェクトは、HTML（Hyper Text Markup Language）と呼ばれるWWWの情報を発信するために考案された記述言語であり、タグ（tag）と呼ばれる記号で特定の文字を挟むことにより、ブラウザ上で自由なレイアウト表示を行うことが

でき、ホットスポット（ホットリンク）から他のファイルにジャンプできるハイパーリンク機能も備えている。

【0023】図5は、ファイルオブジェクトのHTMLの一例を示す図である。この実施例では、そのタグの内側のファイルオブジェクトのタイトルタグである“<TITLE>”から“</TITLE>”に囲まれた語句と、ハイパーリンクを行うタグ“<AHERF=〇×△>”から“”に囲まれている語句は、全てファイルオブジェクトの特徴であるとする。これらのタグに挟まれた語句を、特徴抽出手段102が、キーワードとして抽出する。キーワードとして抽出するには、語句を形態素解析し、名詞のみ抽出する。この名詞は最大10個等とする。

【0024】図6は、図5に示された例において、ファイルオブジェクトの特徴として抽出したキーワードである。すなわち、ファイルオブジェクトからは、特徴キーワードとして“ゴルフ”、“尾崎兄弟”、“ドライバ”という3つの語句が抽出された。これらの単語を、論理和でテレビ番組表を検索する。この結果、上記いずれかのキーワードを、番組タイトル（番組の説明）に含むテレビ番組が検索される。また、これ以外の検索方法として意味ベクトル方式など、文書全体の意味をベクトル化し、電子番組表の番組説明文の意味ベクトルとの内積を演算し、数値の高い順に提示するなどの検索方法も用いることができる（参考文献“Sherlock自然文検索の謎”、山本高樹：Mac Fan internet、（株）毎日コミュニケーションズ1999年3月号）。

【0025】番組検索手段104は、順次、電子番組表検索・予約済番組検索・録画済番組検索の3つの検索を実施して、所望の番組を検索し提示リスト110を作成することを目的としている。

【0026】次に、ステップS2で抽出されたキーワードにて、EPG DB105から、現在時刻より過去の番組を対象とせずに、現在時刻より未来である、これから放送されるテレビ番組を対象に検索する電子番組表検索を実施し、該当するテレビ番組を抽出し、提示リスト110を作成する（ステップS3）。なお、現在時刻は、ゲートウェイ計算機の内蔵するOSタイマから得られるので特に図示していない。

【0027】ここで、電子番組データベースであるEPG DB105は、ADAMS-EPG方式などテレビ放送されるEPGデータを、テレビ信号113より収集し、検索可能なデータベースに変換したものであって、約1週間分のデータを不揮発な記憶領域であるハードディスク202の記憶媒体に記憶している。EPGデータ自体は、テレビチューナー装置206の文字データ放送受信機能を使って受信可能であり、また、インターネット経由でも収集できるので、特に、図面には収集手段を明示していない。図7は、EPG DBに記憶されたデータ例を示す図である。テレビ番組表のデータ構造は、

1つの番組に、番組ID、放送日付、開始時刻、終了時刻、CH番号、放送局、タイトル、内容を説明する200バイト程度のテキスト文が記憶されている。

【0028】そして、ステップS3で作成された提示リスト110の中に既に録画予約されている番組がないかを、録画予約済みリストDB106から検索する予約済番組検索を行い、既に録画されている番組があれば、提示リストに録画予約済みである情報を与え提示リスト110を修正する(ステップS4)。図8は、録画予約リストDBに記憶されたデータ例を示す図である。図示のように録画予約リストDBは、1つの番組に対して番組ID、放送日付、開始時刻、終了時刻、CH番号を記憶しているので、提示リスト110の番組IDが、録画予約済みリストDBの番組IDの中にも存在しないかを検索することで予約済番組検索が実現できる。

【0029】次いで、ステップS2で抽出したキーワードにて、録画済リストDB107から録画済のテレビ番組を検索する登録済番組検索を実行し、該当するテレビ番組があれば提示リスト110へ録画済である情報を加えて追加する(ステップS5)。図9は、前記ステップS3～S5後に生成された提示リストの例を示す図である。なお、リストの情報欄の「未」、「予約」、「済」は、それぞれ「録画予約未」、「録画予約済み」、「録画済」を表す情報である。

【0030】検索結果整形手段111には、前記ステップS3～S5を経て作成された提示リスト110を、各番組の放送日時が現在時刻に最も近い順にソートすることによって、現在時刻に近い順に並べる手段や、特徴抽出手段102で抽出したキーワードが含まれる番組を、そのキーワードの数によりソートすることによって検索の適応度順に並べる手段や、例えば18:00から23:00までの間の番組は除いて指定時刻範囲内に限定する手段や、今日の分または1週間分などのように日時を限定する手段や、録画予約済みや、録画済みや、これから放送される番組のいずれかを優先してソートしたり、録画予約済みや、録画済みや、これから放送される番組のいずれかを除く手段等がある。ユーザは、これら検索結果整形手段111のうち、いずれか1つまたは複数選択することで、クライアント計算機300がユーザの好みに合ったテレビ番組表を提示する(ステップS6)。図10は、検索結果整形手段の提示リストの例を示す図である。検索結果整形手段111の提示リスト110の提示例として、現在時刻に近い順に並べた例と、検索の適応度から並べた例を示す。

【0031】図11は、クライアント計算機の画面表示例を示す図である。提示リスト110は、約1秒に1回のタイミングで、常時、最新データがクライアント計算機の画面に、画面右側に提示リスト110が表示されている。これらクライアント計算機側のソフトウェアで、定期自動更新しているからである。

【0032】従って、クライアントが、ネットワーク上のファイルオブジェクトを閲覧すると、その直後に該当ページを基にテレビ番組表及び録画予約済み及び録画済みデータを一覧にした電子番組表が作られ、クライアント計算機300のユーザに提示されることになる。

【0033】ステップS6において、クライアント計算機300の表示装置305に出力された提示リストの中に、録画したいテレビ番組があるか否かを判断し(ステップS7)、録画予約したい番組がある場合、提示リストの左端にある録画確認欄のチェックボックスを、入力装置304のマウスにてカーソルを合わせてマウスボタンをクリック操作することでテレビ番組を指定する。このイベントは、番組IDとともにネットワーク経由でゲートウェイ計算機200の録画予約手段に伝達され、録画予約が行われる。制御中心103に組み込まれた録画予約手段は、ステップS7で指定されたテレビ録画番組を録画予約済みリストDB106に保存する(ステップS8)。

【0034】録画予約済みリストDB106の各テレビ番組の録画開始時刻が来るとテレビ信号113よりテレビチューナー装置206を通して所定のCH番号のテレビ放送を終了時刻まで受信し、MPEGデータDB109のハードディスク等の記録媒体に番組IDをインデックスとして記録する。前記記録方式にはMPEG2(Moving Picture Experts Group)と呼ばれる形式で、動画をA/D変換装置205にて、アナログ信号をデジタル信号に変換してコンピュータで扱いやすくし、膨大な動画データをデータ圧縮手段で圧縮して記憶する。なおビデオの録画はMPEG2に限定されるものではない。

【0035】録画が完了したテレビ番組は、録画予約済みリストDB107から削除後、録画済リストDBに、前記録画がされたテレビ番組情報が記憶される。録画予約済みリストDB106の内容は、図8の録画予約リストDB例のように番組ID、放送日付、開始時刻、終了時刻、CH番号が記憶されている。図12は、録画済リストDBの一例を示す図である。録画済リストDBの内容は、図のように、1つの番組に、番組ID、放送日付、開始時刻、終了時刻、CH番号、放送局、タイトル、内容が記憶されている。例外処理として、指定されたテレビ番組と既に録画済予約リストにあるテレビ番組の録画時間帯が重なる場合、つまり同一時間帯に複数のテレビ番組を録画しようとした場合、対象となる既に録画予約済みの番組を取り消すかどうかをユーザに選択させる手段も備える。次いで、ステップS9へ進む。また、録画予約したい番組がなくて、テレビ番組が指定されなかった場合は、直接ステップS9へ進む。

【0036】次に、ステップS6において、クライアント計算機300に出力された提示リストの中に、再生したい番組があるか否かを判断し(ステップS9)、再生したい番組が、録画済のテレビ番組であり、それを指定

した場合、ステップS10へ進む。何も指定されない場合は、ステップS1へ戻る。

【0037】再生手段112は、ステップS9で指定された録画済のテレビ番組をMPEGデータDB109のハードディスク等の記憶媒体より指定された番組IDのMPEG2形式の圧縮データをMPEG2デコーダー208で伸張し、D/A変換装置209にて、デジタル信号をアナログ信号に変換することでテレビ装置114へ出力する（ステップS10）。次いで、ステップS1へ戻る。

【0038】以上説明した本発明のシステムは、コンピュータを所定の手順で動作させることで実現できる。この所定の手順を記述したプログラムは、コンピュータで読み取り可能な記録媒体に格納されている。本発明においては、この記録媒体として、図示していないメモリ、例えばROMのようなものそのものがプログラムメディアであってもよいし、また外部記憶装置としてプログラム読み取り装置を設け、そこに記録媒体を挿入することで読み取り可能なプログラムメディアであってもよい。いずれの場合においても、格納されているプログラムは、マイクロプロセッサがアクセスして実行させる構成であってもよいし、あるいはプログラムを読み出し、読み出したプログラムを、コンピュータの図示されていないプログラム記憶エリアにダウンロードして、そのプログラムが実行される方式であってもよい。このダウンロード用のプログラムは予め本体装置に格納されているものとする。

【0039】ここで前記プログラムメディアは、本体と分離可能に構成される記録媒体であり、磁気テープやカセットテープ等のテープ系、フロッピーディスクやハードディスク等の磁気ディスクやCD-ROM/MO/MD/DVD等の光ディスク系、ICカード（メモリカードを含む）/光カード等のカード系、あるいはマスクROM、EPROM、EEPROM、フラッシュROM等による半導体メモリを含めた固定的にプログラムを担持する媒体であってもよい。

【0040】また、本発明においては、インターネットを含む通信ネットワークと接続可能なシステム構成であることから、通信ネットワークからプログラムをダウンロードするように流動的にプログラムを担持する媒体であってもよい。尚、このように通信ネットワークからプログラムをダウンロードする場合には、そのダウンロード用プログラムは予め装置本体に格納しておくか、あるいは別の記録媒体からインストールされるものであってもよい。尚、記録媒体に格納されている内容としては、プログラムに限定されず、データも含まれることはいうまでもない。

【0041】

【発明の効果】以上のように、本発明のシステムによれば、ネットワーク上のファイルオブジェクトを閲覧して

いるだけで、ファイルオブジェクト自体から抽出されたキーワードを基にテレビ番組情報及び録画済情報及び録画予定情報を検索し、ユーザの好みに合わせた順に番組を提示してくれる。また、同時にテレビ番組を録画予約したり、録画済のテレビ番組を再生することができる。これによってネットワーク上のファイルオブジェクトの閲覧とテレビ番組検索操作とビデオ機器操作を連携させたシステムを実現できる。

【0042】そして、ネットワーク上のファイルオブジェクトを閲覧とともに、テレビ番組表が自動的に提示されるので、テレビ番組を探し出す手間の省略化や、テレビ番組の録画予約操作の簡略化、従来は別々に操作していたファイルオブジェクトの閲覧とテレビ番組検索操作とビデオ機器操作を、スムーズに連携操作ができる効果もある。特に、各請求項に係る発明により、以下のような効果もたらされる。請求項1の発明によれば、ネットワーク上のファイルオブジェクトを閲覧中に、自動的に現在見ているファイルオブジェクトの内容を解析し、そのファイルオブジェクトに関連するテレビ番組情報を提示することで、これから放送される番組の確認や、見たい番組の録画予約や、既に録画されている番組の再生を行うことができるので、インターネット上以外のテレビ放送からも情報収集することができる。

【0043】請求項2および3の発明によれば、クライアント計算機のユーザは、キーワード入力やファイルを入力する操作なしにファイルオブジェクト閲覧するだけで、そのページから抽出された特徴を基にテレビ番組を探し出すことができ、文字入力の手間が省略化できる。

【0044】請求項4の発明によれば、EPGを検索する以外に、既に録画予約されている番組や録画済の番組も同時に検索した番組情報を、ユーザへ提示することができるので、これから放送される番組や、録画予約状況や、既に録画されている番組情報を同時に確認することができる。

【0045】請求項5の発明によれば、これから放送されるEPG情報のみ検索することで、ユーザに、録画に必要な番組情報のみを提供することができる。

【0046】請求項6の発明によれば、提示された番組表をユーザの好みの順にソートすることで、ユーザの好みに応じた番組表を提示することができる。

【0047】請求項7の発明によれば、ネットワークのファイルオブジェクトを閲覧することにより自動的にテレビ番組表を提示できるので、テレビ番組表を検索する操作なしにファイルオブジェクト閲覧とテレビ番組表の確認が同時にできる。

【0048】請求項8の発明によれば、さらに録画再生操作が一連の操作で可能となるので、従来は、別々に操作していたネットワークのファイルオブジェクトの閲覧とテレビ番組検索操作とビデオ録画再生操作を、スムーズに行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施例のシステム全体を示すブロック図である。

【図 2】 図 1 中のゲートウェイ計算機のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図 3】 図 1 中のクライアント計算機のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図 4】 本発明のシステムの処理手順を示すフローチャートである。

【図 5】 ファイルオブジェクトの HTML の例を示した図である。

【図 6】 特徴抽出後のキーワード例を示した図である。

【図 7】 EPG DB の概要を示した図である。

【図 8】 録画予約リスト DB 例を示した図である。

【図 9】 提示リスト内容例を示した図である。

【図 10】 検索結果整形手段の提示リストの表示例を示した図である。

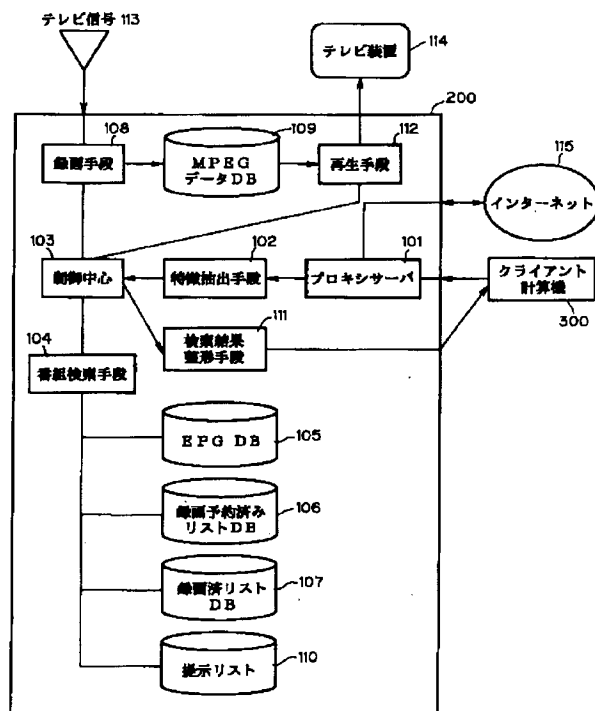
【図 11】 クライアント計算機への画面表示例を示した図である。

【図 12】 録画済リスト DB 例を示した図である。

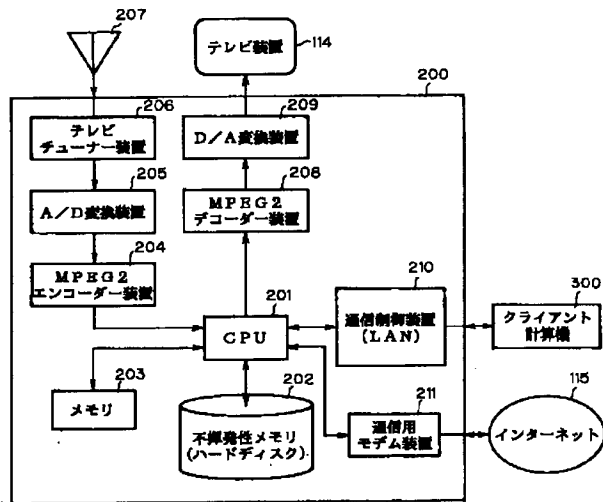
【符号の説明】

101…プロキシサーバ、102…特徴抽出手段、103…制御中心、104…番組検索手段、105…EPG DB、106…録画予約済みリスト DB、107…録画済リスト DB、108…録画手段、109…MPEG データ DB、110…提示リスト、111…検索結果整形手段、112…再生手段、113…テレビ信号、114…テレビ装置、115…インターネット、200…ゲートウェイ計算機、201…CPU、202…ハードディスク、203…メモリ、204…MPEG2 エンコーダ装置、205…A/D 変換装置、206…テレビチューナー装置、207…アンテナ、208…MPEG2 デコーダ装置、209…D/A 変換装置、210…通信制御装置、211…通信用モデム装置、300…クライアント計算機、301…メモリ、302…CPU、303…不揮発メモリ、304…入力装置、305…表示装置、306…ネットワーク I/O。

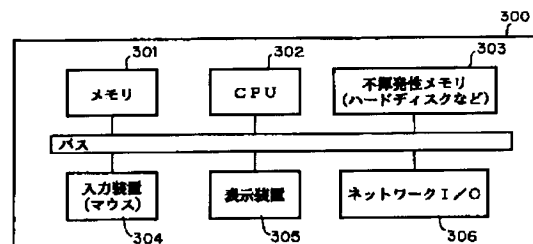
【図 1】



【図 2】



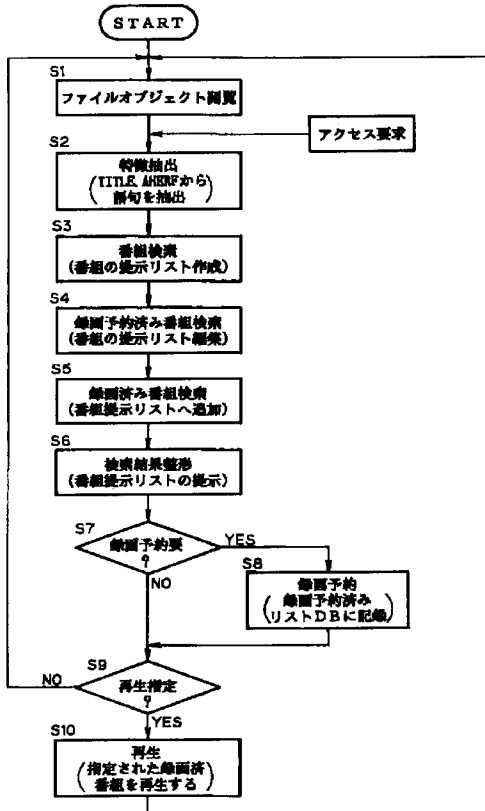
【図 3】



【図 6】

ゴルフ
尾崎兄弟
ドライバー

【図4】



【図7】

番組ID	放送日付	開始時刻	終了時刻	CH番号	放送局	タイトル	内容
1000	10月24日	7:00	8:00	19	テレビ大阪	金子桂雄・高田純次のゴルフの王道	奥木良介〜富士CC
1001	10月24日	11:30	12:00	28	NEK 衛星第二	日8ドラマ・味な女たち「違いつめられて」いしだあゆみ	大橋蓮代 野川由美子 小野武彦 園佳也子 藤電也ほか
1008	10月24日	12:00	12:30	19	テレビ大阪	尾崎兄弟・断念に挑戦	尾崎直道〜筑城利根ゴルフ倶楽部
1009	10月24日	12:30	18:00	19	テレビ大阪	塩谷育代のゴルフ	富士カントリー・可见クラブゴルフ場
1004	10月24日	23:00	23:55	28	WOWOW	瀬崎美子のパワフルゴルフ	ドライバーショット(1) 飛ばしの原点(2) ボールを前にフェアウェイ ウッドワロングアイアン

【図12】

番組ID	放送日付	開始時刻	終了時刻	CH番号	放送局	タイトル	内容
1000	10月24日	7:00	8:00	19	テレビ大阪	金子桂雄・高田純次のゴルフの王道	奥木良介〜富士CC

【図5】

```

<HTML>
<HEAD>
<TITLE>ゴルフ</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
.
.
<LI><A HERF="GOLF1.htm">尾崎兄弟</A>
<LI><A HERF="GOLF2.htm">ドライバー</A>
.
.
</BODY>
</HTML>

```

【図8】

番組ID	放送日付	開始時刻	終了時刻	CH番号
1004	10月24日	23:00	23:55	28

【図11】

WWWブラウザ

ゴルフホームページ

・

尾崎兄弟

ゴルフ

・

・

・

テレビ番組表

番組	日時	開始	終了	CH	放送	内容
<input type="checkbox"/>	10月24	12:00	12:30	19	大阪	尾崎兄弟〜
<input type="checkbox"/>	10月24	12:30	18:00	19	大阪	塩谷育代の〜
予約	10月24	23:00	23:55	28	WOWOW	瀬崎美子の〜
※	10月24	7:00	8:00	19	大阪	金子桂雄〜

【図9】

情報	番組ID	放送日付	開始時刻	終了時刻	CH番号	放送局	タイトル	内容
済	1000	10月24日	7:00	8:00	19	テレビ大阪	金子桂雄・高田純次のゴルフの王道	栗木良介〜富士CC
未	1002	10月24日	12:00	12:30	19	テレビ大阪	尾崎兄弟・飯合に挑戦	尾崎直道〜茨城利根ゴルフ倶楽部
未	1003	10月24日	12:30	13:00	19	テレビ大阪	塩谷育代のゴルフ	富士カントリー〜町見クラブゴルフ場
予約	1004	10月24日	23:00	23:55	23	WOWOW	福嶋晃子のパワフルゴルフ	ドライバーショット(1)飛ばしの原点(2)ボールを自在にフェアウエーウッドマロングアイアン

【図10】

・現在時刻に近い順に並べた手段の例
(キーワードは図8、データは現在時刻が10月24日10:00、放送される番組優先の場合)

番組情報	放送日付	開始時刻	終了時刻	CH番号	放送局	タイトル
<input type="checkbox"/>	10月24日	12:00	12:30	19	テレビ大阪	尾崎兄弟・飯合に挑戦
<input type="checkbox"/>	10月24日	12:30	13:00	19	テレビ大阪	塩谷育代のゴルフ
予約	10月24日	23:00	23:55	23	WOWOW	福嶋晃子のパワフルゴルフ
済	10月24日	7:00	8:00	19	テレビ大阪	金子桂雄・高田純次のゴルフの王道

・検索の適応度から並べた手段の例を示す
(キーワードは図8とした場合)

番組情報	放送日付	開始時刻	終了時刻	CH番号	放送局	タイトル
<input type="checkbox"/>	10月24日	12:00	12:30	19	テレビ大阪	尾崎兄弟・飯合に挑戦
済	10月24日	7:00	8:00	19	テレビ大阪	金子桂雄・高田純次のゴルフの王道
<input type="checkbox"/>	10月24日	12:30	13:00	19	テレビ大阪	塩谷育代のゴルフ
予約	10月24日	23:00	23:55	23	WOWOW	福嶋晃子のパワフルゴルフ

フロントページの続き

(72)発明者 土居 克良

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ヤープ株式会社内

Fターム(参考) 5B075 KK07 ND03 ND20 NK02 NK06
NK32 NK37 NK39 PP12 PP25
PQ46 PQ75 QM08 UU34
5C018 FA04 HA08 HA10
5C025 BA25 BA27 BA28 BA30 CA09
CB08 CB09 DA05 DA08 DA10